

### Korešpondenčná súťaž Mladý vedec III. kolo šk. roka 2012/2013

- odporúčený zdroj informácií možno nájsť na internetovej adrese portálu pre popularizáciu vedy: <http://www.eQuark.sk> v kategórii Biológia
- vypracované zadania s uvedeným menom a triedou odovzdajte vyučujúcim biológie alebo v biologickom kabinete J. Leibiczerovej do 13. 1. 2013

#### **Vyber, či celé tvrdenie o kosatke dravej (*Orcinus orca*) platí alebo neplatí (2b / 0,5b za každý správny výber)**

1. a) kosatky zostávajú celý život s matkami **áno – nie**  
b) pri pobreží ruského polostrova Kamčatka pozorovali čisto bielu dospelú kosatku dravú **áno – nie**  
c) kosatky sa nedožívajú viac ako 15 rokov **áno – nie**  
d) chrbtové plutvy môžu merať aj 2 metre **áno – nie**

#### **Vyber 1 správnu odpoveď (2b / 1b za každú otázku)**

2. Britskí vedci pripravili pre surikaty test, ktorý spočíval v otvorení priehľadných nádob s nepriehľadným uzáverom, v ktorých bola obľúbená potrava surikát :  
a) banány  
b) dážďovky  
c) ananás  
**d) škorpióni**
3. Paleontológovia z Čínskej akadémie vied v Pekingu popísali doteraz neznámy druh mäsožravého opereného dinosaura z nadčelade Tyrannosauroidea, ktorý mal hmotnosť:  
a) 14 kg  
b) 140 kg  
**c) 1 400 kg**  
d) 14 000 kg

#### **Doplň (5b / po 1b za doplnenie)**

4. Doštičky vznikajú z buniek červenej kostnej drene nazývaných **megakaryocyty** a životnosť krvných doštičiek človeka je asi **8 – 10 dní**
5. Austrálska vláda sa rozhodla pridať koaly medvedíkovité (*Phascolarctos cinereus*) na zoznam chránených druhov po tom, čo štatistiky preukázali, že počet týchto vačkovcov za uplynulých dvadsať rokov klesol približne o **tretinu**
6. Chromozóm Y obsahuje **78** génov a chromozóm X **800** génov.

#### **Uveď (5b / po 1b za otázku)**

7. Prečo asi polovica žien, ktoré majú slabé srdce počas či krátko po tehotenstve spontánne vyzdravie?

**Plody myši sa vzdávajú kmeňových buniek, aby vyliečili srdce svojej matky.**

**Tím Hiny Chaudhryovej spôsobil gravidným myšiam srdcový infarkt a o dva týždne ich zabil, aby mohol skúmať ich srdce. Vedci objavili fluorescentné bunky v poškodenom srdcovom tkanive matky, kde sa zapojili do obnovy tkanív zmenou na nové srdcové bunky.**

8. Aká je rýchlosť premeny vody na kyslík pri prírodnej fotosyntéze a akú získali vedci zo švédskeho Kráľovského technického inštitútu (KTH) v Štokholme?

**Pri prírodnej fotosyntéze je to približne 100 až 400 premien za sekundu. Vedci dosiahli pri umelej fotosyntéze frekvenciu 300 premien za sekundu.**

9. Kto je najmenším stavovcom na svete a akú má veľkosť v dospelosti?

**Americkí vedci z Louisiana State University objavili v pralesoch na východe štátu Papua-Nová Guinea miniatúrnu žabu, ktorá sa s priemernou dĺžkou 7,7 milimetra stala najmenším známym stavovcom na svete.**

**Alebo z iného článku: Žaby patria do rodu Paedophryne, v ktorom sú všetky druhy veľmi malé. Dospelé jedince novoobjavených druhov Paedophryne dekoti a Paedophryne verrucosa dosahujú dĺžku len 8 - 9 mm.**

10. Aká schopnosť medved'ov bielych môže potenciálne pomôcť prežiť environmentálne zmeny spôsobené globálnym otepľovaním ?

**Medvede biele (Ursus maritimus) dokážu preplávať veľké vzdialenosti. (Päťdesiat najdlhších plavieb malo priemernú dĺžku 154,5 kilometra, pričom jedna medvedica dokázala preplávať až takmer 355 kilometrov. Trvanie týchto plavieb sa pohybovalo od niekoľkých hodín až po takmer desať dní. )**

11. Ktorý liek, ktorého účinné zložky sa získavajú z vrbovej kôry, znižuje u ľudí riziko niektorých foriem rakoviny?

**Salicylát, v modifikovanej forme ako aspirín.**

**Vysvetli (4b / po 2b za otázku )**

12. Ako aguti prispievajú k rozširovaniu semien v tropických pralesoch na veľké vzdialenosti .

**Prvý aguti odnesie semeno od jeho materského stromu do vzdialenosti v priemere 8,75 metra. Avšak po opakovaných zakopaniach, často inými jedincami, tieto semená skončili v priemere 68 metrov od stromu. Jedno zo sledovaných semien postupne prenášalo dokonca až 36 jedincov - navzájom si kradnú zakopanú potravu.**

13. Či krt má alebo nemá šesť prstov.

**Druhý palec u krtov nie je v skutočnosti prstom ale podľa všetkého predĺženou kosťou zápästia. (Vedci predpokladajú, že za polydaktýliu u krtov sú zodpovedné hormóny. Samice krtov majú totiž vaječníkové aj semenníkové tkanivo a tým pádom aj vyššiu hladinu testosterónu, než iné druhy. U ľudí sa dokázalo, že polydaktýlia má súvislosť práve s vystavením plodu vysokým hodnotám testosterónu v maternici.)**